



ARCOS ORTODÔNTICOS

Arcos Ortodônticos - Características e competências na primeira e segunda fases do tratamento.

Os arcos, juntamente com os bráquetes, são atores principais de um processo de organização dentária durante os tratamentos ortodônticos.



Figura 1 - Arcos ortodônticos

Eles imprimem forças importantes e permitem movimentações precisas, quando bem conduzidos, na técnica straight wire que aplicamos em nossa escola.

Suas alterações ao longo do tempo juntamente com um bráquete melhor “desenhado” provocaram mudanças significativas na ortodontia: maior busca pela área nos cursos de especialização e popularização dos tratamentos nas clínicas trazendo uma rentabilidade em volume.



Compreender o comportamento dessas ligas e suas vantagens técnicas permite dinamizar o tratamento nas fases iniciais, empolgando o próprio paciente.

O objetivo desse material é facilitar essa compreensão utilizando recursos comparativos entre essas ligas e sugerindo a escolha de determinados arcos frente a algumas situações recorrentes no consultório.

Ligas metálicas

Toda literatura existente no mercado tem informações muito completas sobre esse tema. Não vamos aqui alongá-lo para deixá-lo maçante. Um material mais completo será disponibilizado em nosso site para que todos os detalhes sejam conhecidos.

Nosso objetivo é comentar sobre as evoluções que foram impressas nesse instrumento com o passar dos anos e a otimização que você pode obter quando fizer o uso inteligente das ligas.

Aço inoxidável

Composto basicamente por ferro, cromo e níquel, são arcos que não possuem alta memória de forma. Suas principais características são rigidez, a capacidade de aceitar dobras e contornos permanentes (pouca capacidade elástica) e boa biocompatibilidade.



Antes da revolução dos fios de Níquel-Titânio (NiTi), a técnica de Edgewise dependia exclusivamente da manipulação mecânica do aço inoxidável. Como o aço é um material inerentemente rígido e com baixa memória elástica, os ortodontistas precisavam "fabricar" a elasticidade que o metal não possuía alongando por meio de alças de nivelamento. Naquela época, a habilidade do profissional era essencial. Torques, inclinações e giros eram, necessariamente, produzidos manualmente.



Figura 2 - Arcos de aço – secções redondas e retangulares. Detalhe da superfície polida.

NiTi – Níquel – Titânio

O primeiro momento: arco superelástico



Na década de 90, o cenário ortodôntico no Brasil sofreu uma transformação radical. Até então, a técnica de Edgewise clássica imperava, exigindo que o profissional tivesse uma habilidade manual extrema para confeccionar alças (loops) e dobras em fios de aço inoxidável para obter elasticidade. Com a abertura do mercado e a estabilização econômica, o NiTi "explodiu" nos consultórios, trazendo uma proposta sedutora: deixar o metal "trabalhar sozinho".

O NiTi rapidamente se tornou o material de escolha absoluta para a fase de alinhamento e nivelamento. Sua capacidade de exercer forças leves, biológicas e constantes, mesmo em dentes severamente apinhados, tornou obsoleto o uso de fios de aço finos com dobras complexas no início do tratamento.

Segundo momento: NiTi termoativado (5% de cobre)

Foram os precursores da tecnologia de cobre em massa. Possuem excelente memória de forma e flexibilidade superior ao NiTi superelástico. A alternância das forças ao longo do tempo, pelas diferenças de temperatura que ocorrem na cavidade oral ao longo do dia, faz com que os mecanismos biológicos de reabsorção e aposição óssea sejam otimizados.

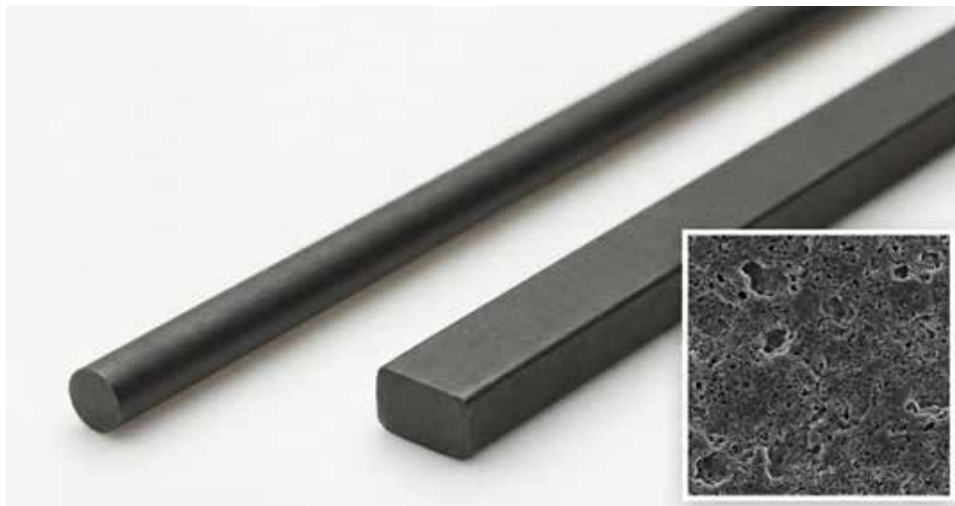


A flexibilidade desses arcos e a sua suavidade, comparado ao superelástico, permite com que utilizemos diâmetros maiores em momentos iniciais sem exagero de força. Esse preenchimento de slot mais precocemente, gera ganho de tempo no tratamento. Esse fio "trata com mais carinho" o ligamento periodontal.

Terceiro momento: NiTi CuNiTi (6% de cobre)

Nesse momento representam o topo da tecnologia térmica.

A maior concentração de cobre garante a entrega de forças mais constantes e uma temperatura de transição extremamente precisa. Deveriam ser os primeiros arcos a serem utilizados, pois permitem a inserção em casos de apinhamentos severos com o mínimo de desconforto, "ativando" exatamente na temperatura bucal. O verbo usado "deveriam" ocorre porque esse arcos ainda estão com valores mais elevados que os termoativados a 5% . Essa diferença de valores, assim que for equalizada, passará a fazer com que o CuNiTi seja o arco ideal para os mecanismos iniciais de alinhamento e nivelamento, principalmente em apinhamentos mais significativos.



*Figura 3 - Arcos de NiTi – Secções redonda e retangular.
Detalhe da superfície áspera*

Relação entre os Arcos e as Fases do Tratamento Ortodôntico.

Para essa informação, precisamos da sua compreensão de que não há receita. Com o avanço tecnológico dos arcos, com a utilização de técnicas diferentes como a que utilizamos em bráquetes autoligados, por exemplo, com o conhecimento das prescrições e a inteligência do seu uso, existem muitas formas de construir um sequenciamento de arcos.

No entanto, como já informamos, há inúmeras combinações que podem ser realizadas e, para organizarmos esses pensamentos em "caixas", podemos dividir o tratamento em fases. A partir daí, usando a linguagem da ortodontia clássica, estabelecemos que:



Primeira fase: alinhamento e nivelamento

Aqui usamos arcos de secção redonda.

Os arcos progridem aumentando os seus diâmetros e preenchendo os slots. Esse preenchimento permite uma "leitura" da prescrição e nessa fase as diferenças de altura, horizontais e os giros são corrigidos. Cada arco deve ser substituído após cumprir seu papel. Uma boa forma de avaliar se isso ocorreu é tentando movimentá-lo, ainda com todas as ligaduras elásticas (borrachinha) instaladas no momento da consulta. O alicate de weingart pode ser uma boa opção de instrumental para realizar essa manobra. Se o arco se movimentar com facilidade após romper o atrito das ligaduras é porque já alinhou o suficiente. Se ficar retido, deixe-o atuar mais um pouco.

Nessa primeira fase as maiores movimentações serão pendulares, com a coroa percorrendo um caminho mais longo que a raiz por conta do eixo de rotação mais próximo do ápice radicular.

Cabe, ao final da primeira fase, pedir um RX panorâmico para observar o posicionamento paralelo das raízes.



Figura 4 - Arco 0,012" niti termo instalado. Apinhamentos moderados, deflexão do arco e início da fase de alinhamento e nivelamento. (Repare a relação entre arco e slot)



Figura 5 - Arco 0,016" niti termo. Evolução de calibre, diminuição do apinhamento menor deflexão do arco. Fase intermediária do alinhamento e nivelamento. (Repare a relação entre arco e slot)



Figura 6 - Arco 0,020" niti termo. Arcada na fase final do alinhamento e nivelamento. Apinhamentos, giroversões, desníveis de altura e longo eixos méso distal corrigidos. (Repare a relação entre arco e slot)

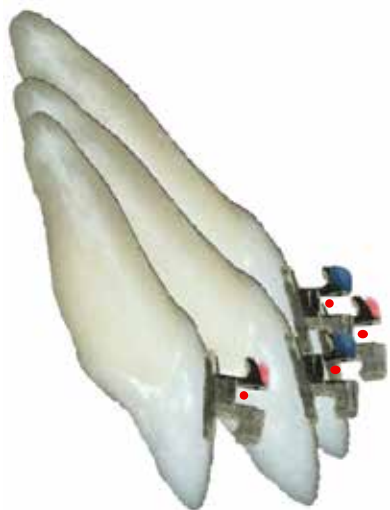


Figura 8 - Primeira fase. Arcos iniciais niti termo redondos. Aumento gradual do calibre. Movimentação pendular de coroa.



Figura 7 - Término da primeira fase. Arco redondo de alto calibre (0,020"). Correção do apinhamento, giroversões, nivelamento e eixos méso distais.

Segunda fase: Arcos retangulares

Os arcos que se estabelecerão nessa fase são os de secção retangular.

Esses arcos entram nos slots alinhados pela primeira fase e agora proporcionam as expressões de torques impressas nos bráquetes de acordo com a prescrição.

O movimento de torque se distinguirá das inclinações de mencionamos na fase anterior porque aqui, a raiz percorre um curso mais longo que a coroa no sentido vestibulo-lingual. Isso acontece porque o eixo de rotação está mais próximo do local de execução da força pelo arco.

É nessa fase que usamos as mecânicas mais pesadas. Fechamento de espaços, retrações e distalização, são exemplos de ações que preferencialmente realizamos nesse arco. Embora tenhamos movimentos mais pesados, a suavidade no trato do ligamento periodontal ainda deve ser pensada. Esses deslizamentos precisam acontecer com o menor atrito possível, então pense em executar esses procedimentos no arco de aço e com uma diagramação personalizada.



Figura 10 - Segunda fase - arcos retangulares. Correção das inclinações vestibulo-linguais (torque). Nessa fase ocorrem movimentos radiculares.



Figura 9 - Final da segunda fase - arco retangular 0,019"x0,025". Os slots são levados para a horizontal, lendo o torque e levando a correção das inclinações das raízes.

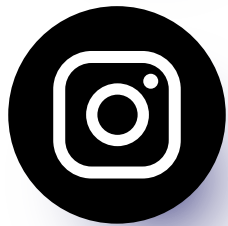


****Obs. importante: embora o aço tenha perdido o posto no início do tratamento, ele continua insubstituível nas fases em que a rigidez é necessária para o controle de torque e estabilidade da arcada.**

A segunda fase do tratamento estará finalizada quando as chaves de finalização escolhidas, de acordo com o caso, estiverem estabelecidas e as expressões de torques estiverem a contento.



(11)94348-6310



ortoconectaoficial



ortoconecta.com